

天地人

第19号 No.19

Oct 2012

ISSN 1882-3580



晩秋の冬営地へ向かう直前の馬たち。中国・新疆から続く天山山中には、こうした大草原が広がり、遊牧の根拠地となっていた。(2010年9月窪田順平撮影)

Contents

中国の農村污水处理の課題

高橋五郎 — 2

追根溯源 借鑑創新

李金鳳 — 4

第2回地球環境学講座の報告

松永光平 — 6

2012 International Water Market Symposium 報告

遠藤崇浩 — 8

クールな環境史へのチャレンジ

飯島 涉 — 10

中国太湖流域漁民と内水面をめぐる「官」「私」「共」

太田 出 — 12

洱海の生態環境と白族漁民の生計変容

張 桔 — 14

研究会報告

— 16

中国农村污水处理的课题

高桥五郎 — 2

追根溯源 借鑑创新

李金凤 — 4

第2届地球环境学讲座报告

松永光平 — 6

2012 International Water Market Symposium 报告

远藤崇浩 — 8

环境史的新尝试

饭岛 涉 — 10

中国太湖流域漁民和内陆水域的“官”、“私”、“共”

太田 出 — 12

洱海生态环境与白族渔民生计的变迁

张 桔 — 14

研究会报告

— 16

Issues on Sewage Treatment in China's Farming Villages

TAKAHASHI, Goro — 2

Origin, Experience and Innovation

LI, Jinfeng — 4

A Report of the 2nd Lecture on Global Environmental Issues

MATSUNAGA, Kohei — 6

A Report of 2012 International Water Market Symposium

ENDO, Takahiro — 8

A Cool Environmental History

IJIMA, Wataru — 10

Government, the Individual and Collectives in relation to Inland Waters and Fishermen in China's Taihu Lake Basin

OTA, Izuru — 12

Environmental Changes to Lake Erhai in Dali, Yunnan, and Related Livelihood Choices among Bai Ethnic Minority Fishing Families

ZHANG, Ju — 14

Reports of Workshops

— 16

中国の農村汚水処理の課題



愛知大学 高橋五郎

愛知大学連携拠点では経済環境班を形成、中国の環境問題を経済問題と関連付けつつ、課題解決に向けた日中連携を模索している。現在、農村環境問題、次世代自動車開発と環境問題、中国の原発問題などに取り組んでいるが、本稿では農村汚水処理の現状と課題を取り上げることとした。

農村汚水は大別して生産汚水と生活污水に分かれるが、それぞれの汚染の程度やその量をマクロ的・年次別に集計した信頼できる統計はない。都市や県城の汚水やその処理状況等については住房・城郷建設部、環境保護部、国土資源部、水利部などによって、かなり詳細な実態を知ることができるのは承知の通りである。

ここで農村の生産汚水とは農業や畜産・内水面養魚などの経済活動を通じて生じた汚水のことである。生活污水とは洗濯、炊事、入浴、トイレなどから出るさまざまな汚水のことである。

全国の農村汚水の現状は不明だが、それを考える上で参考になる資料はいくつかある。その一つが国土資源部による都市を対象とした『地下水監測』(2011)で、全国 200 地点のうち、地下水質が「優良」11.0%、「良い」29.3%、「比較的良い」4.7%、合わせて 45%しかなく 55%は「良くない」との現状を知ることができる。これには農村部は含まれないので直接の参考にはなり難いが、中国の地下水汚染の深刻さを窺うことはできる。

農村汚水処理の現状を考えるのに役立つのは、住房・城郷建設部『中国城鎮排水与污水处理状況公報(2006 - 2010)』(2012) である。農村部を擁する県城の汚水を示すデータなので農村の現状を窺う参考となる。図 1 によると、「污水处理率」(污水处理量/汚水量)は毎年上昇し、2010 年で 60%に達している。県城の污水处理率は都市の 82%よりは低いが年々の上昇を考慮すれば、両者並ぶ日も遠くはない可能性がある。

しかし県城のデータは参考にはなるが農村汚水やその処理の現状はどうかとなると、残念ながら直接的にその実態を知ることにはできない。これらを参考に様々

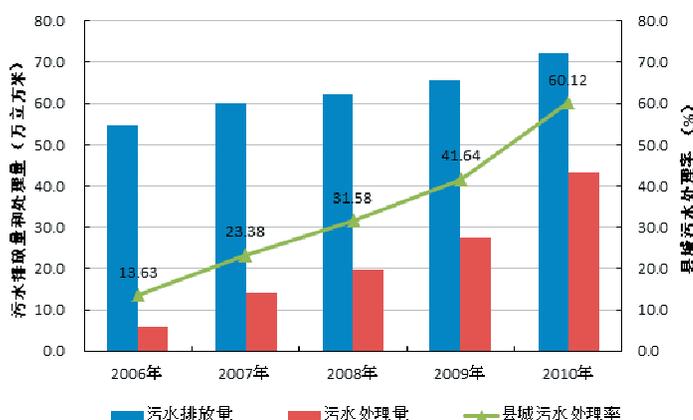


図1 県城污水处理状況 (2006 - 2010)
『中国城鎮排水与污水处理状況公報(2006 - 2010)』

な間接的な要因を勘案すると、広い中国の農村部の污水处理率は 10%程度ではないかと推測される。都市型の污水处理方式は人口集中が前提であり、分散型の中国農村には適さない。

農村汚水の主な発生原因は生産汚水が肥料、農薬、家畜糞尿、生活污水が雑排水未処理とトイレの未整備である。肥料は化学肥料だけでなく肥効の良さや安さから家畜・人糞肥料も使われるが、正しい使い方をしないと図 2 のように土壌、地下水、湖沼汚染につながる。家畜・人糞肥料は農民のもっとも身近な肥料であるが、写真 1 のように中途半端な発酵処理の後に撒かれることも少なくない。

生活污水の原因は複雑だが、最も喫緊の課題はトイレ改善と污水管道と污水处理場の整備または簡易水洗トイレの普及である。写真 2 の惨状は例外ではない。

図2 有害肥料と汚水源化

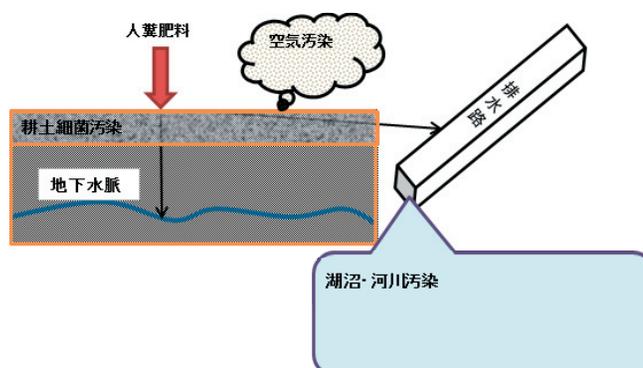


写真3は改善が進むある農村の共同トイレである。これは各戸のトイレが未整備でも、みなここを使えば汚水の発生は抑えられるとの理由からだ。

農村汚水対策には汚水の根元を絶つことが根本的解決の途だが、現状では伝統的方法で対処するしかない。たとえば、写真4の嫌気性バイオマス沈殿池、

土壌濾過処理場、似たような方法だが土壌毛细管濾過浄化場の拡大などが具体的な方法として広がりを見せている。こうした生態系原理を組み合わせた環境保全対策推進にとって、最大の課題の一つは資金の確保である。



写真1 ビニールで覆って家畜・人糞肥料を発酵 (撮影：筆者)



写真2 汚水池と転じたむらの池 (撮影：筆者)



写真3 新設されたむらの公共トイレ (撮影：筆者)



写真4 豚の糞尿からメタンガスを採取、むらの家庭に送る (撮影：筆者)

中国农村污水处理的课题

爱知大学 高桥五郎

整个中国农村污水的处理现状尚不清楚。城市的污水处理率超过了60~80%，据推测农村污水处理率可能只有10%左右。农村污水中的家庭污水主要来源于肥料、农药、家畜和人类粪便肥料、畜产粪尿、养鱼等，生活污水则主

要由于污水处理厂不足以及抽水马桶设施尚不完善等。同时为了解决这些问题，厌氧生物沉淀池、土壤过滤处理厂、土壤毛细管渗滤净化厂等有不断扩大的趋势。为了推进上述对策，其中的一项课题便是如何确保资金。

Issues on Sewage Treatment in China's Farming Villages

TAKAHASHI, Goro

Aichi University

The current state of sewage in farming villages across the whole of China is unclear. The sewage treatment ratio in cities exceeds 60-80%, but it can be surmised that the sewage treatment ratio in farming villages may be as little as 10%. Sewage from production in farming villages includes fertilizers, agricultural chemicals, animal and human excrement manure, animal husbandry excreta, and

sewage from fish breeding, etc. Domestic sewage is caused by a lack of processing plants for non-fecal wastewater and inadequate flush toilets, etc. Measures to be taken in dealing with these issues can be seen in the expansion of anaerobic biomass sedimentation basins, soil filtration plants, and soil capillary tube filtration plants, etc. Securing of finance is one of the challenges for the promotion of these measures.

追根溯源 借鉴创新

——记地球研在北京大学举办的地球环境学讲座

北京大学 李金凤



2012年2月19-20日，日本综合地球环境学研究所中国环境问题研究基地在北京大学举办地球环境学讲座。

我的收获可归纳为“追根溯源、借鉴创新”八个字。“追根溯源”是指日本专家善于从源头阐释环境问题，全面思考。“借鉴创新”是指日本解决环境问题的经验可供中国借鉴，但中国特有的环境问题，必须因地制宜，采取对策。

立本成文教授以对“环境”两个字的起源和意义的介绍开始论述，提出了以“Futurability”代替“Sustainability”，以设计未来可能的社会为目标。而“可持续发展”的概念根深蒂固，我甚至从来没有思考过，有没有更好的与环境友好相处的途径？而村松伸教授讨论城市问题，是从“为什么人会聚集在一起？”这样一个最原始的问题开始的。日本专家的讲座，启发了我们的科学思维，让我们知道如何去做科研，不固守以往的结果。

中国面临和日本相似的环境问题，需要学习日本治理污染保护环境的经验。日本的经济的发展早中国几十年，环境问题出现更早，如今日本国内的环境已经因为法律体系的建立和环境教育的普及大有改观。而中国的水污染、森林破坏、城市问题还在不断地继续，而且能在日本找到相近的案例。窪田顺平教授提出的以“生态保障税”代替“森林税”，村松伸教授提出的“生态城市”的发展思路，都值得中国学习借鉴。

对中国自己独特的环境问题，则需要因地制宜，提出创新的解决方案。如中国很多省市以经济林替代原始林，表面看来提高了当地的绿化率，但其“生态价值”较低。窪田顺平教授提到，日本种植和砍伐树木成本很高，不存在经济林问题，没有这种困扰。与此类似的中国特有的环境问题还有很多，都需要我们不断地思考，积极创新，寻找适合中国的解决之道。

相信中日之间的合作交流会一如既往地促进中国的环境治理和保护！



写真1
北京大学での地球環境学講座の
模様。活発な議論が交わされた。

写真2
講座受講者には、受講証書が手渡された。



追根溯源 借鑑創新

北京大学 李金鳳

2012年2月に北京大学で開催された地球環境学講座での私の収穫は、「追根溯源、借鑑創新」の八文字に要約できる。「追根溯源」は日本の環境問題の専門家たちが根本から環境問題を論じ、広い考察を行っていたことを指す。また「借鑑創新」は、日本の環境問題解決の経験を中国の参考にすることを指す。

立本成文教授は「環境」という言葉の起源の紹介からはじめ、「持続可能性」に代わる「未来可能性」という言葉を提案した。「持続的発展」の概念は今日ではすっかり定着しているように思っていたので、私はこれまで環境と更にもっと付き合う方法があるのか、考えたことはなかった。村松伸教授は都市問題について論じた。彼は「人はなぜ集住するのか？」という根本的問題から論じ始めた。日本の専門家による講義は、私達の科学的思考を啓発するものであり、過去の結果にとらわれず、いかに科学研究を行うかを考えさせられた。

中国は日本と似た環境問題に直面しており、日本の汚

染改善や環境保護の経験を学ぶ必要がある。日本は中国よりも数十年早い段階で経済発展し、環境問題も早くから出現していたが、法律体系の整備や環境教育の普及により、今日では日本国内の環境は既に多くが改善されている。一方、中国では水汚染、森林破壊、都市問題が相次いで発生しており、その中には日本と似たケースも見られる。窪田順平教授が論じていた「森林税」に代る「生態保障税」や、村松伸教授が論じていた「生態都市」という考え方は、中国も参考にすべきものである。

一方で、中国独自の環境問題については、地域に適合した取り組みを行い、新しい解決方法を創りだす必要がある。例えば中国の多くの省市では原始林を経済林に替えており、表面的には緑化率は上昇しているが、「生態的価値」は減少している。窪田順平教授によると、日本の植樹と樹木伐採のコストは非常に高く、こうした経済林問題は存在しないという。

中日間の協力と交流がこれからも中国の環境ガバナンスと環境保護とを促進することを期待したい。

Origin, Experience and Innovation

LI, Jinfeng

Peking University

Seven experts from the Research Institute for Humanity and Nature (RIHN) gave a series of lectures on “Global Environmental Issues” at Peking University, from February 19th to 20th, 2012. The experts began to analyse global environmental issues with fundamental concepts and shared

their innovative research results from the perspectives of multiple disciplines. The ideas of “ecological security tax” and “ecological cities” are applicable to China. However, China’s specific environmental problem — the “economic eucalyptus forest” — still requires suitable solutions and continuous effort.

第2回地球環境学講座の報告



慶應義塾大学 松永光平

日中両国がともに次世代の環境研究者を育成するため、中国環境問題研究拠点は2011年度から中国の研究教育機関で地球環境問題に関する講義を実施している。第二回目の今回は、2012年2月19日と20日に、北京大学環境科学与工程学院において「グローバル化するアジアの環境問題」に着目した講義を開いた。本講義では、日本やアジア各国の環境問題、そして地球環境問題の研究の現状と課題を紹介するとともに、分野や国を超えて地球環境問題の解決に向けた方向性を模索した。講義開催にあたっては北京大学外語学院の藤軍教授、北京大学国際交流部の李洪権主任、北京大学環境科学与工程学院の張世秋副院長の助力を得た。ここに感謝の意を表したい。

一日目は、北京大学環境科学与工程学院の張遠航院長のあいさつのあと、立本所長が総合地球環境学の到達点と課題について講義した。総合地球環境学では空間的範囲のはっきりした「地球」という言葉を「環境」に冠することで学問としての客観性が与えられること、また環境問題は人間一人一人の心のありように起因しており、地球環境に関する知見を積み重ねて私たちの意識を変革していくことが重要であることが、古人の言を引用しながらわかりやすく説明された。つづく窪田順平拠点リーダーは森林問題を取り上げ、「森林造成により川を流れる水が増える」という神話が間違っていることを、説得力をもって解説した。図解や写真、豊富なデータを用いながら、「森林を伐れば川の水量が増える」一方で、「アマゾンのような大面積な森林を伐採すると降水量が減ることもある」など、興味深い事実が次々と示され、学生たちも熱心に聞き入っていた。谷口真人教授は「水の安全保障（ウォーター・セキュリティ）」の観点から、気候変動や人口増加により、21世紀の人類にとって水が石油に代わる貴重な資源となることを強調した。とくに本講義でクローズアップされたのは地下水資源であり、世界人口の1/3以上が依存する一方で、降水量減少や使用量の増加などが、資源の安定的な確保にとってリスクと

なっているという。また、国際河川を有するアジア地域で資源量の不足が水争いとして顕在化することに警鐘が鳴らされた。このような水資源の枯渇問題に加えて、許容範囲を超える水が人間社会に入り込むことによる被害の実態が、東日本大震災の津波の被災地の調査結果などを交えながら報告された。最後に、村松伸教授は、世界人口の半分以上が都市に居住し、中国でも2011年末に都市人口が50パーセントを超えた現状を踏まえて、「都市は地球を救えるか？」という大テーマのもと、都市の環境問題の起源と現状、そして対処方法について、学生たちに質問を投げかけながら議論を展開した。19世紀半ばヨーロッパに端を発する、都市拡大による経済成長という方式は、今日では世界的に採用され、地球温暖化、ヒートアイランド、都市洪水、ゴミ問題などさまざまな問題を発生させてきた。経済成長や生活の満足感と環境保全との間にはトレードオフの関係があり、この関係が、問題を食い止めるのを難しくしている。そこで、学際的な現状把握を世界的に進め、高層ビルが立ち並ぶというどこにでもある都市像に代わる「地球の友だちである都市」像を示すことが重要であるという。村松教授は自らがリーダーを務める地球研メガ都市プロジェクトへの意気込みを宣言して、講義を締めくくった。

二日目はまず門司和彦教授が、人間の病気として顕在化する環境問題の実態を、ラオス、ベトナム、中国での地球研エコヘルズプロジェクトの成果をもとに講義した。ラオスで森林が水田化することによりタイ肝吸虫の感染が増えてきたこと、ラオスでは爆弾投下跡の水たまりが媒介蚊の繁殖を招いてマラリア患者の増加に寄与していること、中国では灌漑を併用した農地形成が日本住血吸虫の感染者の増加につながったことなど、人間の環境利用方式と感染症との関係が明瞭に示された。つづいて、蔡国喜プロジェクト研究員が、中国の経済成長の陰に隠されたHIV（ヒト免疫不全ウイルス）感染者たちの生き様を学生たちに伝えた。中国では性交渉によるHIV感染が多いが、農村から

都市に出てきた人々のなかには、現金獲得の手段が限られているなか困難な生活を強いられ、セックスワーカーなど HIV の感染リスクの高い仕事に就き、感染しながらも仕事を続けざるをえないものもある。こうした現状を写真とともに示す蔡プロジェクト研究員の語り口には、研究者であると同時に友人としても調査対象者たちにかかわる蔡研究員の愛情がこもっており、聴衆たちの心に訴えかけるものがあった。つぎに、川端善一郎教授が、生態系に現れる環境問題として、KHV（コイヘルペスウイルス）の感染拡大問題を取り上げた。KHV は 2004 年に琵琶湖で 10 万匹ものコイを死にいたらせたほど深刻な感染症であり、欧米や中国、韓国、インドネシア、南アフリカなど世界的に猛威をふるってきた。感染拡大のプロセスには謎が多かったが、琵琶湖での地球研環境疾患プロジェクトの成果として、湖岸開発に伴う水温環境の変化が湖沼中の感染症拡散に影響することが示された。生物学の最新手法を用いた研究は学生たちの関心を引き、川端教授の講義のあと

には活発な質疑応答が展開された。

すべての講義が終わった後、受講生には、北京大学環境科学与工程学院院長と総合地球環境学研究所所長の両名のサインが入った受講証書が授与された。今回、国際会議用の大部屋を埋め尽くすほどの受講生数が集まり、壮大な授与式となった。北京大学の受講生たちが、いつかグローバルリーダーとして、今回の講義で示された課題の解決に取り組む日が来ることを、願ってやまない。



第 2 届地球环境学讲座报告

庆应义塾大学 松永光平

中日两国为了共同培养新一代环境研究人员，中国环境问题研究基地从 2011 年度起在中国的教育研究机构中开设地球环境问题讲座。本次已是第二届，2012 年 2 月 19 日和 20 日，在北京大学环境科学与工程学院举办了关注“全

球化的亚洲环境问题”的讲座。本讲座对日本和亚洲各国的环境问题、以及地球环境问题的研究现状和课题进行了介绍，同时对解决跨领域和跨国地球环境问题的方向性进行了探索。

A Report of the 2nd Lecture on Global Environmental Issues

MATSUNAGA, Kohei

Keio University

In order for Japan and China to jointly develop the next generation of environmental researchers, the RIHN Initiative for Chinese Environmental Issues first held courses on global environmental issues at Chinese research and education organizations in FY 2011. The second lecture in this series was entitled “Environmental Issues in Globalized Asia” and was held on February 19-20, 2012 at the College of Environmental

Sciences and Engineering, Peking University. This lecture introduced environmental problems in Japan and other Asian countries, looked at the current state of research into global environmental issues, and explored courses of action towards solution of global environment issues that cross over different fields and national borders.

2012 International Water Market Symposium 報告



大阪府立大学 遠藤崇浩

水は様々な用途に用いられるが、水が足りなくなるとどの利水部門にどれだけの水を割り当てるべきか、水の配分問題が顕在化する。水市場はその解決方法の一つであり、各利水者間による水の売買を通じて最終的な配分を決める手法を指す。もっとも完全な自由取引を認めている事例はないが、政府による強制的な割り当てではなく、価格や自発的な取引など市場メカニズムの要素を取り入れた水利転用が、広く「水市場」と表現される。

2012年2月13日から14日にかけて滋賀大学主催“2012 International Water Market Symposium”が開催された。このシンポジウムの目的は水市場に関心を寄せる国々（中国、米国、オーストラリア、日本）の経験を紹介し、そこから得られる教訓を共有化することである。本報告文ではこのシンポジウムの内容を中国セッションに焦点を当てて紹介したい。

まず中国以外のセッションから紹介すると、米国セッションではカリフォルニア州の事例が取り上げられ、水の市場取引の種類（短期取引・長期取引）、取引量の推移の他、カリフォルニア渇水銀行（California drought water bank）という政策事例が紹介された。オーストラリアについては、マレー・ダーリング流域で導入されているcap and trade－灌漑取水の総量規制(cap)と水利権取引(trade)－や、州をまたいだ(inter-state)水の取引市場が報告された。日本の事例は必ずしも水市場で統一されていたわけではないが、水域への汚染物質排出権取引、香川県讃岐平野での水融通といったトピックが紹介された。

中国セッションでは中国の水配分政策全体における水市場の位置付けが紹介された。水の需給ギャップは今や中国の大きな社会問題の一つだが、その解消に向けた取り組みとして、2002年には水法が、2006年には取水許可制度ならびに水料金徴収制度が、そして2007年には水配分制度に関する暫定ルールが制定されるなど、急速に制度設計が進んでいる点が指摘された。それと同時に、①省と省の間の配分、②省内にお

ける県と県の配分、③県内における水事業体（公共水道事業体、灌漑区）間の配分と3つの段階を踏まえた中国の水配分の仕組みが紹介された。

このように利水制度が整えられる一方で、たとえば既存の水利権者と新規の水利権者の利害調整や、環境用途向けの水配分といった面でルール整備が遅れていることも指摘された。水市場に関しても、「水利権保有者は節水によって得た余剰部分を有償で転用できる」と規定されている以外は、何もルールがないのが実情であるとされた。

ただこれは中国に水市場がまったく存在しないということの意味しない。先ほど述べた3段階のうち最もエンドユーザーに近い県内の灌漑区レベルにおいて水票(water ticket)を用いた水市場が形成されている例もあるという。シンポジウムでは紹介されなかったものの、これは甘粛省張掖にて導入されている制度である。そこでは利水者に水票が配られ、節水によって使用せずに済んだ水票は他の利水者に売却できる仕組みとなっている。これは農業用水部門に節水の誘因を与えるために導入されたものである。こうした取り組みはまだ実験的なものとはいえ、今後の動向は注目に値する。

これまで水不足への対応策といえば、ダムなどの「広



写真1 水票（2006年9月甘粛省張掖にて遠藤撮影）

域をカバーするインフラストラクチャー建設を通じて水の供給量を増やす対応策」、いわゆる“Hard-path solutions”が主流だった。しかし環境意識の高まりなどから、この手法は（特に先進国で）更なる推進が難しくなりつつある。そこで既存のインフラ



写真2 シンポジウムの様子
(滋賀大学環境総合研究センター田中勝也氏提供)

ストラクチャーを活用しつつ、それを補完する新たな対応策、すなわち「分散型の小規模施設作りや制度設計を通じて需要管理に主眼を置く対応策」である“Soft-path solutions”を模索する動きが全世界的に活発化している（注1）。水市場は後者の典型事例であり、どのような気候ならびに社会条件ならば機能するのか、地域事情に合わせた研究が必要と考える。

注1：Peter H.Gleick. (2003). “Global Freshwater Resources: Soft-Path Solutions for the 21st Century,” *Science*, vol.302:1524-1528.

注2：この文章を作成するにあたり Dajun Shen and Robert Speed, “Water Rights Development in China,” in *Proceedings of 2012 International Water Market Symposium*, 2012:18-35 を参考にした。

2012 International Water Market Symposium 報告

大阪府立大学 远藤崇浩

水有各种各样的用途，水资源一旦不足，水资源的分配问题将愈发突出。解决方法之一，便是水市场；即各用水者之间通过水资源的买卖，决定水资源的最终分配的方法。2012年2月13日至14日滋贺大学主办了

“2012 International Water Market Symposium”。研讨会上介绍了各国水市场的情况。本报告将以中国为焦点，对该研讨会的内容进行介绍。

A Report of 2012 International Water Market Symposium

ENDO, Takahiro

Osaka Prefecture University

Water is a resource of a wide variety of needs. When water supply becomes insufficient, a water allocation problem appears and it is obvious that we have to find proper ways for sharing water among stakeholders/sectors. Water market system is one of the solutions for this issue. This is a method to determine the ultimate allocation of water through purchase

and sales of water between consumers. From 13 to 14 February, 2012, the “2012 International Water Market Symposium” was held and sponsored by Shiga University. At this symposium experiences of water markets from various countries in the world were introduced. This report describes this symposium with special emphasis on Chinese cases.

クールな環境史へのチャレンジ

窪田順平（監修）『中央ユーラシア環境史』（1）～（3）



青山学院大学 飯島渉

本シリーズの対象は、中央ユーラシアのイリ地方、つまり天山山脈からバルハシ湖にそそぐイリ河とその支流が潤す地域のことである。その上流部（東半分）は、現在、中国の新疆ウイグル自治区、下流部（西半分）は、現在、カザフスタン共和国に属す。

歴史をさかのぼると、この地方はシルク・ロードの重要ルートの一部をなし、匈奴や突厥というユーラシアの東西を揺るがした遊牧民族の活動の舞台でもあった。モンゴル帝国の時代をへて、「カザフ＝ハン国」などが覇をとる。イリ地方のジューンガル遊牧帝国は、その後、ロシアと清朝、そして、ソ連と中国という帝国の興亡のなかで揺れ動いた。画期となったのは、清朝による征服と「国境」の出現であった。漢人移民の流入、ムスリム反乱、「新疆省」の設立をへて、20世紀には、あらたな帝国であるソビエト・ロシアと中華人民共和国の建国、社会主義的近代化、また中ソ対立の中でイリは再び揺れ動いた。本シリーズは、この過程が中央ユーラシアの周縁化でもあったとする。そして、20世紀の帝国の一つであるソ連は100年を経ずして崩壊した。

本シリーズは、以上のような中央ユーラシアの政治的社会的な変化を環境との関係からダイナミックに描く環境史のチャレンジである。一般に乾燥ないし半乾燥として特徴づけられるイリ地方の環境も、長期的な気候変動、すなわち温暖化や寒冷化、湿潤化や乾燥化という大状況のなかで変化してきた。また、移動を軸とする牧畜と定住を軸とする農業のせめぎあいのなかで、ヒトが自然に働きかけたことも、環境変化の大きな要因であった。

(1)「環境変動と人間」奈良間千之（編）は、アイスコア（祁連山脈、アルタイ山脈、天山山脈の氷河や氷帽）の分析など、地球研プロジェクトの特徴を生かした手法による、長期的歴史的な時間軸での環境の復元を内容とする。ユーラシアの環境変化のプロキシ・データとして、降水量、氷河面積、水位変動、稲の面積変動などがとりあげられるが、分析は、遺跡や古文

書にもおよぶ。そこには伝統的な歴史研究との交錯が意識されている。

論者によって若干の時間的ずれもあるようだが、歴史的な環境は、11から15世紀の温暖・乾燥、16から19世紀半ばの寒冷・湿潤と表現できる。ここで重要なのは、氷河コアの酸素同位体比の変動や18世紀から現在までのアルマトウの夏の気温推移などから帰納された結論は、ヨーロッパを中心に確認されている気候変動の時期や規模とは必ずしも一致しないことである。同時に、内陸部の気候変動として、16世紀前半の湿潤化、18世紀中葉から19世紀末の乾燥化、20世紀の湿潤化などが指摘されていることも、遊牧社会の生業構造との関係から重要であろう。なお、コラムでは、ジウト（家畜大量死）などもとりあげられる。

(2)「国境の出現」承志（編）は、ロシアと清朝の興亡のなかでの「国境」の誕生、遊牧集団（モンゴルとカザフ）の生業のあり方、農業の本格的な展開による地域の環境変化を論じる。

ロシアと清朝、とくに清朝の軍事的進出のもとで出現した「国境」は、イリ地方の周縁化の起点であった。他方、清朝は中華王朝という性格を持つと同時に、ユーラシアの帝国ともなった。こうして、イリ将軍の統治、新疆の成立のなかで、漢人移民の流入が進み、19世紀半ばにはムスリム反乱をへて、「新疆省」（1884年）が設置された。

20世紀、ソビエト・ロシアと中華人民共和国の建国、社会主義的近代化、中ソ対立の中で、イリは再びはげしく揺れ動く。本書は、こうした政治的社会的変動を環境変化の中に位置づける。同時に、ロシアの公文書館所蔵の文書史料にも配慮がはられ、気候変動が多面的に追跡される。

(3)「激動の近現代」渡邊三津子（編）は、社会主義化のなかで進められた近代化が地域を大きく変容させたことを論じる。社会主義の時代はたしかに歴史となったといえよう。

興味深いのは、ソ連時代のウズベキスタンやトル



窪田順平（監修）『中央ユーラシア環境史』
臨川書店、2012年3月

- (1) 「環境変動と人間」奈良間千之（編）
- (2) 「国境の出現」承志（編）
- (3) 「激動の近現代」渡邊三津子（編）

クメニスタンでの強制農業集団化、綿花モノカルチャー、水利事業や運河の開削のための大衆動員である。フルシチョフ農政はソ連内の農業を一様に把握するもので、綿作・稲作地域では破壊的な結末を生んだ。水資源の節約のインセンティブは働かず、淡水を浪費し、圃場での塩害が進んだ。この背景にあったのが、社会主義的な開発の理念としての「自然改造」であった。

本書は、社会主義化の下でのソフホーズやコロホーズの成り立ちを、聴き取りによってていねいに

たどり、その形成と崩壊を「歴史化」した。

本シリーズが明らかにした事実は、熱帯の環境変化や農業化にともなう環境変化を分析することが多かった環境史に対して、乾燥地域の研究の豊かな可能性を提示している。土壌と植生や生態生業関係のバランスの維持のための経験知の提供が目指されていることも含め、さまざまな新たな知見が示されている。

なお、全体は、第4巻「ユーラシア深奥部」（応地利明）によって完結の予定である。

環境史の新尝试

青山学院大学 飯島渉

本系列の研究対象は位于欧亚大陆中部的伊犁地区、即发源于天山山脉，汇入巴尔喀什湖的伊犁河及其支流所流经的地区。其上流流域（东半部）现属中国的新疆维吾尔自治区、下流流域（西半部）现属哈萨克斯坦共和国。

本系列试图从历史与环境之间的关系这一角度出发，动态地呈现伊犁地区政治与社会的变迁历程。通常被定性

为干旱半干旱气候的伊犁地区的环境是在长期的气候变化，即温暖化与寒冷化、湿润化与干燥化这一大形势下形成的。此外，在以迁移生活为中心的畜牧业和与定居生活相伴而生的农业之间的冲突中，人类对自然的干预亦是影响环境变化的一大因素。

A Cool Environmental History

IIJIMA, Wataru

Aoyama Gakuin University

The subject of this book series is the Ili District of Central Eurasia, namely, regions enriched by the Ili River, which flows into Lake Balkash from the Tian Shan Mountains, and its branches. The upstream, eastern area currently belongs to the Xinjiang-Uygur Autonomous region, while the downstream area currently belongs to the Republic of Kazakhstan.

This book series is an approach to environmental history of the Ili District that attempts to describe the political and social changes in relation to the environment. The environment of the

Ili District, which is generally characterized as arid or semi-arid, has changed under long-term climate variations. In other words, the current environment is related to significant climatic circumstances such as the warming and cooling of temperatures, along with moistening and drying. One of the major factors of this environmental change also includes the concept that humans worked along with nature while facing competition for pasturage based on transfer and agriculture based on settlements.

中国太湖流域漁民と内水面をめぐる「官」「私」「共」

——第32回中国環境問題研究拠点研究会における報告



広島大学 太田出

筆者は2012年7月6日、総合地球環境学研究所において「中国太湖流域漁民と内水面をめぐる「官」「私」「共」——費孝通の開弦弓村調査との比較から分析する——」と題する報告を行った。太湖流域の内水面をめぐる権利関係については、2004年に科研費研究課題「清末民国期、江南デルタ市鎮社会の構造的変動と地方文献に関する基礎的研究」（基盤研究B）、2008年に同「解放前後、太湖流域農漁村の『郷土社会』とフィールドワーク」（基盤研究B、海外学術、ともに筆者を代表とする）が採択されて以来、筆者が一貫して取り組んできた課題であり、現在の漁業村（水産村、漁民村）——新中国成立後、漁業的社会主义改造をへるまでは、日本の家船と同様、船上生活を続けており、村落を形成していなかった——において老幹部や老漁民から本格的な聴き取りを続けてきた。もちろん、聴き取りという性格上、遡及できるのは1930年代後半までであり、集体化から承包到戸（生産請負制）までの話が中心となってくる。その成果の一部はすでに太田出・佐藤仁史編『太湖流域社会の歴史学的研究——地方文献と現地調査からのアプローチ』（汲古書院、2007年）、佐藤仁史・太田出・稲田清一・呉滔編『中国農村の信仰と生活——太湖流域社会史口述記録集』（汲古書院、2008年）として発表された。

かような方法で近現代の太湖流域の内水面について調査を続けてくると、やはり聴き取りのおよばぬ1930年代前半以前——特にいわゆる近世＝明清時代——についての知見を得る必要が出てくる。どうしても文献史料に頼らざるを得ないわけである。しかし近世中国の水面権に関する研究はこれまで皆無であるといつて過言ではない。なぜなら、歴史文献は「陸上世界」のエリートの手になるものであり、そのほとんどが「水上世界」に関心を有していなかったからである。

筆者はかかる現状に鑑み、近現代の水面権の問題を考える前提として、近世を含む伝統中国における水面権の有り様を、利用可能な文献史料を整理しつつ検討しておく必要があると判断し、とりわけ文化人類学

者の費孝通の開弦弓村調査を手がかりに分析を試みることにした。贅言を要するまでもなく、費孝通はかの*Peasant Life in China*（江村経済）の著者であり、そこでも呉江開弦弓村の水面利用について一定の紙幅を割り、その卓越した観察力によって数々の興味深い事実を指摘している。筆者はまずこれらの事実背景を一つ一つ検証し、さらに他の文献史料をつきあわせることで切り込んでみようと考えたのである。

そうした作業を進めていくうちに、筆者は伝統中国の内水面をめぐる権利関係を合理的に説明するのに、「官」「私」「共」の3つの視点から整理すればよいのではないかと考えるにいたった。これら3つの視点から説明すれば、ほぼ以下の4点にまとめることができる。

第一に、基本的に内水面は「官」の世界である。生活・交通・治安の問題から、王朝（国家）は、「私」的な空間が内水面へ伸張・拡大するのを恐れた。第二に、比較的規模が大きな内水面に利益を見出した者は「官」の世界に「私」的な空間＝なわばりを築こうとした。税収に目をつけた地方官府も問題さえなければ、「私」的な空間の存在を認めたため、あたかも所有権を有するかのようになり売買の対象となっていく。第三に、しかし少なくとも太湖などの巨大水面は漁民など生活弱者の最低限の生活を守るために「官」の世界たることが求められたが、上記（第二点）の内水面との境界も曖昧であったから、「私」的な空間が伸張してくる場合もあった。第四に、小規模な内水面は「私」的な空間が伸張してくることもなく、「官」の世界のままであったが、現実にはほとんど認識されることなく農漁民に開放されていた。それが外部の観察者には「共」的な世界に見える場合もあった。たとえば、費孝通は開弦弓村に村民の共有財産としての水面を看取しようとし、確かに村民であれば誰でもアクセスできたように見えるのであるが、水面の範囲は認識されておらず、自覚的に共有されたルールもなかった。もちろん、ある程度の慣習的な使用があったことは否めぬが、それは所有権・使用权といったレヴェルのものではなく、ゆる



写真1 吳江市大長浜村付近の水面



写真2 水面に設置された魚簞



写真3 インタビューに答えてくれた漁民の沈永林氏

やかな「官」の世界の中でオープンアクセスを享受していたにすぎなかったのではないかと考えられる。

以上、推測に推測を重ねた報告であったが、窪田順平、秋道智彌、小長谷有紀、加藤雄三をはじめと

する諸先生方から極めて貴重なご意見・アドバイスを賜ることができた。このような報告の機会を与えていただいたことに感謝しつつ、今後少しずつではあるが、研究を深化させていきたいと考えている。

中国太湖流域漁民和内陆水域的“官”、“私”、“共”

—第32届中国环境问题研究基地研究会报告—

广岛大学 太田出

作者于2012年7月6日在综合地球环境学研究所进行了题为“中国太湖流域漁民和内陆水域的“官”、“私”、“共”——与费孝通的开弦弓村调查进行比较与分析——”的报告。报告在对费孝通 *Peasant Life in China* (江村经济) 的论述进行验证的同时, 尽可能广泛利用近代中国的文献史料,

针对太湖流域的湖沼河川的权利关系, 提出了几种重要假说。今后在进行实地调查的过程中, 笔者将不断锐意进取, 希望能对中国的近代到现代湖沼河川的权利关系变迁做出合理的解释。

Government, the Individual and Collectives in relation to Inland Waters and Fishermen in China's Taihu Lake Basin

—32nd Seminar of the RIHN Initiative for Chinese Environmental Issues

OTA, Izuru
Hiroshima University

On July 6th, 2012, the author presented a report at the Research Institute for Humanity and Nature entitled “Government, the Individual and Collectives in relation to Inland Waters and Fishermen in China's Taihu Lake Basin : Analysis through Comparison with Fei Xiaotong's Research of Kaixiangong Village”. Through inspection of the statements found in Fei Xiaotong's *Peasant Life in China* and exhaustive

use of recent Chinese literature archives, several major hypotheses were presented in relation to the relationships of rights concerning the inland waters of the Taihu Lake Basin. While continuing with field work, the author would like to make great efforts in order to rationally explain changes to relationships of rights in China's inland waters from past centuries down to today.

洱海生态环境与白族渔民生计的变迁



昆明医科大学
云南大学民族研究院

张桔

1. 研究背景及主要问题

在人类文明发展与洱海漫长的环境的变迁中，人类活动与洱海的关系由来已久。洱海流域是中国西南地区古代文明的发祥地之一，洱海环境近 30 年的深刻变化对于洱海区域的发展，以及临海而居的白族人民的生产生活、健康影响深远。

任何一个民族都有自己传统的生计方式、文化体系等经济文化的特征，而这些特征与其处的资源、生态环境的关系是非常密切的，这种关系正是本研究的出发点和着眼点。

2. 洱海地理位置及人口分布概况

洱海位于大理市境内是云南省第二大高原淡水湖泊，洱海属澜沧江水系，也是一条国际水系。跨东经 $100^{\circ} 05' \sim 100^{\circ} 17'$ ，北纬 $25^{\circ} 36' \sim 25^{\circ} 58'$ ，流域面积 2565 km^2 。洱海流域内人口 2010 年达 85.48 万人，其中非农业人口 22.56 万人，占总人数的 26.4%，人口密度为 $333 \text{ 人}/\text{km}^2$ ，涵盖了上千个村落。居住在洱海周边的少数民族中，白族约占 67%^[1]。



图 1：渔民每天捕捞为生

3. 研究的主要发现

3.1 洱海生态环境变化与白族渔民生计方式在适应中变迁

特定的资源、环境与少数民族群体的生态环境行为关系密切，同时，生计方式便是具体表现与载体。洱海

不仅提供了渔民生计的物质来源，同时，生态环境的不断变化也在相当程度上制约着他们的生计选择。白族渔民在“靠海吃海”的传统生计模式基础上，尝试发展适应不同时期生态环境要求的生计方式，但一些生计方式的选择却要以破坏生态环境作为代价，在强调生态环境保护的背景下，渔民只能选择生计方式的改变与转型。

因洱海环境保护的迫切需要，催生了一系列环保政策法规的出台以及环保工程的建设。许多农民因此失去土地、鱼塘，洱海休渔期的规定也使得渔民的捕鱼时间受到了限制。同时，洱海环保也急需一批环保工作者以及行政人员参与。如退塘渔民变成护海员，一些失地农民变成洱海滩地协管员。这种身份的转变也是适应生态变化的一种方式。由于洱海长达半年的封海期，出于生计的需要，多数渔民选择进城务工，多数只能选择从事非技术工种，劳动报酬维持较低水平，无法改善村民的生活现状，甚至出现“返贫”现象。

3.2 生态文明自觉在洱海生态环境保护中发挥着不可替代的作用

费孝通先生提出的“文化自觉”，强调通过理解和比较当下的自己（社会）和过去的自己（社会），了解他人的文明和自己的文明，以明确自己应该做什么和不应该做什么^[2]。

洱海环境在 30 年间发生了巨大的转变，至今已初现成效，除了有力的政策支持之外，湖区村民的心理与行为支持也是一个重要的基础。渔民对洱海污染的理解，除了自身经验之外，逐渐总结并形成了对环境变化的理性思考，这也是生态文明自觉地在环境变化中的具体体现与重要作用。

3.3 传统白族文化在洱海环境保护中的调适作用不容忽视

白族传统文化中蕴含了丰富的自然万物的宗教观，本土生态认知体系，环境选择的生产方式、组织形式等与生态环境相关的内容。在洱海生态环境保护中发挥着不可估量的巨大作用。

例如世居于洱海的白族村民，以家族为单位的小规模渔业队，按照鱼的生长周期和活动进行捕鱼活动和作息，充分依循鱼类的成长规律，避免了无节制的滥捕。



(图 2, 图 3: 从渔民到洱海保洁员的身份转变)

家庭之间按照土地的有无、多少来划分主要从事的生产活动与属性，从而决定了对自然资源获取的优先权，有效避免了捕鱼人口与鱼类数量的失衡。这些都体现了白族村民与洱海生态环境的适应性，使得当地村民与洱海生态环境的长期以来和谐共处。

此外，白族本主崇拜是白族特有的民族宗教，由于白族本主崇拜是一种具有农耕文化特征的、以村社和水系为纽带的民族宗教，故具有较强的功利性色彩，因此，本主崇拜的核心就是祈雨水、求生殖、祷丰收^[3]，反映出白族本主崇拜中原始的水神观和白族敬水、畏水的宗教信仰。

这些与现代环保理念吻合的习俗、禁忌乃至习惯法，包含着深刻的哲学观与宗教观，体现了少数民族生存方式中的生态伦理智慧，客观上起到了保护环境的作用。这也是洱海地区环境保护背后强大的文化适应性的具体体现，也是不同于其他地区环保问题的不同之处。

参考文献:

[1] 黎春梅, 董利民, 基于水环境保护下的洱河流域农业产业结构调整, 湖北农业科学, 2011.2 (4): 426-429.

[2] 纳列什·辛格, 乔纳森·吉尔曼, 让生计可持续, 国际社会科学杂志, 2001.17 (4): 123-124.

[3] 郑筱筠, 赵伯乐, 牛军, 佛教与白族龙文化, 思想战线, 2001.02



图 4: 在渔民的渔船上: 渔民以“海”为家

洱海の生態環境と白族漁民の生計変容

昆明医科大学
雲南大学民族研究院

張桔

洱河流域は中国西南地区の古代文明の発祥地の一つである。洱海のここ 30 年の大きな環境変化は地域の開発や湖周辺に居住する白族の人々の生産活動、健康に大きな影響を与えている。

白族の漁民は、「靠海吃海(湖に生計を頼る)」の伝統的な生

計モデルの基礎の上で、その時々々の生態環境の要求に応じた生計方式の適応を試みてきた。しかしある種の生計方式の選択は、生態環境の破壊を代価としてもたらずこともあった。こうした中で、生態環境保護が強調され、漁民は生計方式の改変と転換とを選択せざるを得なくなっていった。

(次頁に続く)

洱海の環境保護のために一連の法規が公布され、環境保護工事が行われたが、多くの住民はこのために土地や養魚場所を失った。禁漁期が定められ、漁民の漁撈時間は制限された。これと同時に環境保護のための人員も必要とされた。そこで養魚場所を失った漁民の一部は湖水保護人員に、土地を失った農民の一部は湖畔管理人員になった。こうした職業身分の変化もまた生態変化への適応の一つの方式であった。一方、洱海の禁漁期は半年にもわたるものであるため、生計の必要から、多くの漁民は都市へ出稼ぎに行った。しかしその多くは単純労働に従事せざるを得ず、報酬は低く、村民の生活状況は改善されていない。

一連の政策と村民の意識や行動とによって、洱海の環境保護はその効果が見えてきている。漁民の洱海汚染へ

の理解は、彼ら自身の行動変化だけでなく、彼らの中に環境に対する理性的思考をも形成するようになってきている。

白族の伝統文化には自然万物に対する宗教観や、土着の生態認識などがあり、これらも洱海の環境保護に大きな影響を及ぼしている。白族の村民は家族単位で、魚の成長周期と活動に照らして漁を行い、濫獲を避けてきた。それぞれの家族間では土地の有無や漁業以外の生産活動などの要素を勘案して、自然資源獲得の優先権が決められ、漁業人口と魚類量とのバランスがとられてきた。また白族には敬水・畏水の民族宗教がある。現代の環境保護理念とも符合した習俗、禁忌、習慣法は、少数民族の生存方式における生態倫理・智慧を示しており、環境保護に積極的な役割を果たしている。

Environmental Changes of Lake Erhai in Dali, Yunnan, and Related Livelihood Choices among Bai Ethnic Minority Fishing Families

ZHANG, Ju Kunming Medical University
Yunnan University

Based on research combining ethnology and ecological anthropology, and informed by theories of cultural change and adaptation in relation to environmental change, this paper examines environmental change in Lake Erhai in Dali, Yunnan over the past thirty years. It examines how fishing families in an

ethnically Bai village have adapted their livelihoods in response to these changes. The paper reveals the deep sociocultural factors relating to environmental protection and argues that the creation of sustainable livelihoods must be given as much consideration as protection of the environment.

◎中国環境問題研究拠点からのお知らせ

2011年12月～2012年10月、中国環境問題研究拠点では以下の研究会・ワークショップ等を開催しました。

- 2011年12月22 - 23日 第1回地球環境学講座 (南京大学・太湖弁公室)
- 2012年2月19 - 20日 第2回地球環境学講座 (北京大学)
- 2012年3月6日 第30回研究会 (地球研)
張玉林 (南京大学) 「中国のエネルギー開発と農村環境問題」
王文亮 (金城学院大学) 「中国農民の衛生環境と医療保障」
- 2012年5月26 - 27日 流域環境ガバナンスに関する日中共同セミナー (湖北経済学院・湖北水事業研究センターとの共催)
- 2012年6月8日 第17回ワークショップ (地球研)
「中国海南島の衛生対策と健康」

- 2012年6月16日 第31回研究会 (地球研)
「東アジアの環境ガバナンス研究の現状と展望」 (アジア経済研究所「長期化する生態危機への社会対応とガバナンス研究会、NIHU 連携研究「自然と文化」分担課題「中国の環境政策の変遷と環境ガバナンス」との共催)
- 2012年7月6日 第32回研究会 (地球研)
太田出 (広島大学) 「中国太湖流域漁民と内水面をめぐる「官」「私」「共」」
- 2012年8月2日 第18回ワークショップ (地球研)
蔡国喜 (長崎大学) 「雲南省農村における医療保障の現状に関する調査報告」
- 2012年10月11日 第33回研究会 (地球研)
嚴善平 (同志社大学) 「中国における人口移動・少子高齢化およびその社会経済的影響」

発行日 2012年10月25日

編集・発行

中国環境問題研究拠点

〒603-8047 京都府京都市北区上賀茂本山 457-4

総合地球環境学研究所

TEL 075-707-2216 FAX 075-707-2513

<http://www.chikyu.ac.jp/rihn-china/>

製作・勉誠出版

Date of Issue October 25, 2012

Edited and Published by

RIHN Initiative for Chinese Environmental Issues

457-4 Motoyama, Kamigamo, Kita-ku, Kyoto, 603-8047 Japan

Research Institute for Humanity and Nature

TEL: +81-75-707-2216 FAX: +81-75-707-2513

<http://www.chikyu.ac.jp/rihn-china/>

Produced by BENSEY PUBLISHING INC.